ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Нефедовой Анны Александровны**
«Молекулярное редактирование 2,3-дигидро-5*H*-тиазоло[3,2-*a*]пиримидин-3-оновой платформы: синтез спиро- и конденсированных гетероциклов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по научной специальности 1.4.3. Органическая химия.

Разработка новых подходов к синтезу гетероциклических соединений является перспективным направлением для изучения. Производные тиазоло[3,2-*a*]пиримидина проявляют широкий спектр действия (противоопухолевая, противомикробная, противогрибковая и другие виды биоактивности). За счет доступных методов получения и высокой реакционной способности тиазоло[3,2-*a*]пиримидины интересны как исходные соединения в синтезе более сложных полигетероциклов. Диссертационная работа Нефедовой А.А. посвящена получению поли(спиро)гетероциклических соединений из 2-арилметилиденовых производных тиазоло[3,2-*a*]пиримидина реакцией [3+2]-циклоприсоединения и из 2-арилгидразоновых производных тиазоло[3,2-*a*]пиримидина путем перегруппировки в триазоло[4,3-*a*]пиримидины как молекул с потенциальной биологической активностью.

В рамках диссертационной работы Анной Александровной проведен синтез тиазоло[3,2-*a*]пиримидинов с помощью реакции Биджинелли с последующей конденсацией с этилхлорацетатом. Полученные соединения преобразованы в 2-арилметилиденовые производные тиазоло[3,2-*a*]пиримидина под действием ароматических альдегидов, а также в 2-арилгидразоновые производные реакцией с ароматическими аминами. Диссертантом рассмотрены реакции [3+2]-циклоприсоединения 2-арилметилиденовых производных тиазоло[3,2-*a*]пиримидина к генерируемым *in situ* из 1,2-дикетонов и *N*-замещенных аминокислот азометинилидам с получением диспирогетероциклов. Для 2-арилгидразоновых производных тиазоло[3,2-*a*]пиримидина апробирована перегруппировка под действием микроволнового излучения, в результате которой выделены различные триазоло[4,3-*a*]пиримидины. Автор очень подробно рассматривает строение и пространственную конфигурацию полученных соединений, что оставляет положительное впечатление о работе.

Исследование выполнено с использованием современных физико-химических методов анализа (ИК- и ЯМР-спектроскопия, масс-спектрометрия, рентгеноструктурный анализ). Основные результаты работы доложены на различных конференциях и опубликованы в виде 5 статей в научных журналах, входящих в рекомендованный список ВАК. Достоверность представленных результатов не вызывает сомнений.

По тексту автореферата имеется ряд замечаний и вопросов:

1. Схема 2: для сокращения *o*-van лучше привести расшифровку;

схемы 1, 3, 5, 11: лучше не использовать одни и те же буквы для обозначения разных структур;

в разделе, посвященном химическим превращениям под действием микроволнового излучения, стоило более подробно расписать условия реакции (время выдержки, температуру, мощность излучения).

2. Схема 1 и таблица 1: чем можно объяснить протекание реакции конденсации соединений **1.1-1.5** с этилхлорацетатом, в то время как с этилбромацетатом в схожих условиях продукты **2.1-2.5** не образовывались вовсе?

3. Схема 3 и таблица 3: в условиях реакции для метанола указано «кипячение» или «60-65 °С». В чем различие между данными условиями и почему при температуре 60-65 °С не наблюдалось образование соединения **4.16**?

Вышеприведенные замечания не затрагивают основного содержания работы и не снижают общую положительную оценку проведенного исследования.

Считаю, что диссертационная работа Нефедовой Анны Александровны на тему «Молекулярное редактирование 2,3-дигидро-5*H*-тиазоло[3,2-*a*]пиримидин-3-оновой платформы: синтез спиро- и конденсированных гетероциклов» соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.3. Органическая химия.

(1.4.3. Органическая химия)

к.х.н., Начальник отдела разработки технологий синтеза,
Департамент развития фармацевтического производства, АО «НИОПИК»
Манькова Полина Анатольевна / Манькова П.А.
«14» апреля 2026 г.

Адрес: АО «НИОПИК», 141701, Московская область, г.о. Долгопрудный, проезд Лихачевский, д. 7, стр. 1
E-mail: pamankova@niopik.ru
Тел.: +7 917 816 83 55

Подпись Маньковой П.А. заверяю.
Начальник отдела по работе с персоналом Дубровская Е.Е.
«14» апреля 2026 г.